R. ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI PISA
LABORATORI DI PATOLOGIA VEGETALE
E DI BATTERIOLOGIA AGRARIA
R. OSSERVATORIO REGIONALE DI FITOPATOLOGIA

29.

R. PEROTTI

NOTE FITOPATOLOGICHE

per gli anni 1927-1929.

PISA
STABILIMENTO EDITORIALE VALLERINI

1930 - VIII.

29.

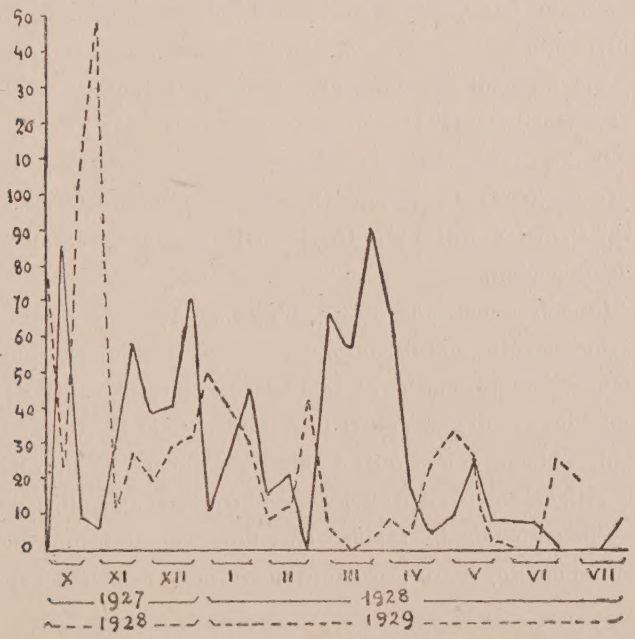
R. PEROTTI

NOTE FITOPATOLOGICHE

per gli anni 1927-1929.

Nel rendere conto delle condizioni fitosanitarie delle Provincie di Pisa e Livorno, durante il biennio agrario 1927-29, sottoposte al controllo del R. Osservatorio Fitopatologico di Pisa — cui soltanto recentemente è stata aggregata la Provincia di Grosseto — come già venne fatto per la precedente Relazione [1] è opportuno di prendere le mosse dall' esame delle condizioni ambientali locali e, particolarmente, delle precipitazioni.

I dati a queste riferentisi sono stati forniti dalle osservazioni fatte presso l'Osservatorio meteorologico dell'Istituto Superiore Agrario e vengono sintetizzati nel grafico allegato.



[1] Perotti R. — *Note Fitopatologiche per gli anni 1925-27.* - Boll. del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa, 1927.

Rilevasi da esso una notevole concordanza tra la caduta di piogge nell'anno agrario 1926-27 e nell'anno 1928-29 ed una essenziale divergenza tra la caduta pluviale negli anni 1925-26 e 1927-28; in quanto, mentre nel primo di questi il periodo aprile-maggio fu eccessivamente piovoso, nel secondo le pioggie, durante lo stesso periodo, furono di molto ridotte. In complesso può affermarsi che si sia verificato uno spostamento in anticipo della somma totale delle precipitazioni, con concentramento fra i mesi ottobre-marzo, sì che il periodo primaverile risultò relativamente secco.

Inoltre, un altro rilievo di grande interesse deve essere fatto nei riguardi delle temperature. Non solo durante il dicembre 1927, ma anche durante l'inverno del 1928-29 queste subirono un fortissimo ed eccezionale abbassamento, del resto a tutti noto.

Nel mese di gennaio 1929 discesero per quindici giorni al di sotto dello O° C., con un minimo di - 4° C. nei giorni 13, 29, 30; e, nel mese di febbraio, i giorni con temperatura inferiore allo O° C. furono 19, con un minimo di - 10°.6 e - 10°.7 C. nei giorni 14 e 15 rispettivamente, in cui l' Arno restò ghiacciato.

Le conseguenze di questi abbassamenti termici sulla vegetazione e sulle colture furono di ordine generale; e vennero perciò segnalate morie di piante e danneggiamenti di un grande numero di esse nell'Orto Botanico della R. Università[2]. Danni, sebbene non seguiti da morte, si ebbero anche altrove nelle viti, nei susini ed in altri vegetali fruttescenti e pluriennali.

Ciò però non ha escluso che, dove con le semine, come per il frumento, si era proceduto in tempo, e per alcune specie

---

[2] Amadori L. — *I danni arrecati alle piante del R. Orto Botanico dal freddo del 1927.* - Atti Società Toscana Scienze Naturali. Processi verbali n. 5, vol. XXXVII Pisa, 1928.

di fruttiferi, come i peschi, il freddo, nei limiti termometrici registrati nella regione, sia riuscito indifferente, ed anzi, spesso, favorevole alla fruttificazione.

* * *

Seguendo l'ordine stabilito nelle precedenti Note, la relazione sulle condizioni fitopatologiche del biennio 1927-29 deve prendere le mosse dalle malattie che hanno colpito i cereali.

Il *mal del piede* del frumento, che ebbe grande diffusione nel 1925-26 e cominciò ad attenuarsi nell'anno successivo, non ha fornito oggetto di numerose segnalazioni da parte degli agricoltori durante il biennio in esame. Effettivamente è risultato alle indagini dell'Osservatorio come avesse in questo periodo una non grande importanza; e con esso di poco rilievo furono anche gli attacchi di altri parassiti fungini delle graminacee, tra cui quelli di erisifee e dell'*Urocystis occulta*, Wallr.

Al riguardo anzi di tale malattia è da chiarire come la segnalazione fatta da questi Laboratori [3] riguardasse l'Italia Centrale, mentre il Prof. G. Scalia la segnalava fino dal 1900 nella Sicilia orientale [4]; e Lopriore, a Catania, nel 1908, passando in rassegna i principali casi fitopatologici, affermava come essa non accennava affatto ad estendersi poichè non era ancora uscita dal centro in cui fu rinvenuta la prima volta. [5]

Tuttavia deve rilevarsi che già nel 1897 il Prof. I. Baldrati riscontrò la *Urocystis* sul frumento del Ferrarese [6], nel 1899

---

[3] Verona O. — « *Urocystis occulta* » *sul frumento* - Bollettino Istituto Superiore Agrario di Pisa, 1927.

[4] Scalia G. — *I funghi della Sicilia orientale e principalmente della Regione Etnea.* - Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali, 1900.

[5] Lopriore — *Rassegna dei principali casi fitopatologici studiati nel 1908 nel Laboratorio di Patologia Vegetale della R. Scuola Enologica di Catania.* - Boll. Min. Agric. Ind. e Comm., anno VIII vol. II, serie C, fascicolo 7, novembre 1909.

[6] *L'Agricoltore Ferrarese*, n. 18, settembre 1897.

ad Ascoli Piceno e nel 1900 a Foggia; sì che può ritenersi che trattasi di un caso di parassitismo ormai abbastanza diffuso in tutta Italia.

Recentemente anche Rivera lo segnalava da Perugia.[7]

Fra le altre malattie che hanno colpito i cereali sono da ricordare le Ruggini che trovarono nelle due trascorse stagioni primaverili condizioni favorevoli di diffusione, ed ebbero grandissima; non che un caso piuttosto notevole di attacco, su parecchi ettari, in Paganico, regione collinare presso Grosseto, della mosca del frumento: *Mayetiola destructor* Say.

* * *

In piante erbacee da grande coltura od ortive, all'infuori dei più comuni parassiti, — *Peronospora*, *Cystopus*, *Bremia* — il cui attacco risultò contenuto in quei limiti che possono ritenersi normali, si ricorda l'*Alternaria brassicae*, Sacc., su infiorescenza di Cavolfiore nei pressi dell'Istituto e la «Scabbia» o «Schorf» delle patate su prodotto da seme importato dalla Germania nella regione e che offrì occasione ad alcune ricerche presso questi Laboratori.[8]

Da esse è risultata la conferma che la malattia è di natura parassitaria, sebbene non possa ritenersi che l'agente sia specifico e quindi sia da ammettere che alla manifestazione contribuiscano una o più specie di microrganismi, sistematicamente non affini; che la natura del terreno non influisce che indirettamente sulla patogenesi, favorendosi o meno lo

---

[7] Rivera V. — *Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1928 nel Laboratorio ed Osservatorio di Patologia Vegetale presso il R. Istituto Superiore Agrario di Perugia.* - Bollettino Stazione Patologia Vegetale di Roma, Vol. IX, 1929, pag. 131.

[8] G. Sbrana. — *Indagini sulla «Scabbia» o «Schorf» dei tuberi di Patata.* - Tesi di Laurea discussa il 25 novembre 1929 - VIII.

sviluppo dei parassiti od esaltandone l'attività; che, infine, i danni derivantine interessano più la resa qualitativa che non quella quantitativa del prodotto.

Era perciò da dedurne che per contrastare il male, oltre che impiegare nella semina tuberi sani, debba provvedersi alla normalità del terreno, sì da non permettere sviluppo eccessivo od anormale di microrganismi; ed anzichè orientare la lotta verso la concia dei tuberi, debba farsi ricorso a coltivazione di varietà dimostranti soddisfacente resistenza.

* * *

Anche i fruttiferi hanno formato oggetto, nel decorso biennio, di segnalazioni fitopatologiche.

Fra queste è in particolar modo da ricordare una «dermatosi» delle Susine, messa in evidenza sul mercato inglese per frutti colà importati dalla zona di Cascina (Pisa). il Ministero dell' Agricoltura e Foreste, interessato della cosa, incaricava l'Osservatorio di Pisa di determinare le particolari condizioni ambientali della regione che avrebbero potuto influire sul fatto patologico.

Le indagini furono espletate sullo scorcio della stagione estiva del 1927 e durante la primavera e l' estate dell'anno 1928.[9]

Ciò forni occasione di prendere nuovamente in esame la natura della malattia, abbastanza oscura (ravvicinata alla *Stippfleckenkrankheit* dei Tedeschi ed al *Bitter Pit* degli Americani) e già diagnosticata dalla R. Stazione di Patologia Vegetale di Roma, come necrosi dell'epidermide o dermatosi di natura non parassitaria, cui succederebbe l'invasione del

---

[9] Perotti R. — *Dermatosi, micosi e suberosi dei frutti di Susino.* - Vallerini, Pisa, 1928.

sottostante tessuto, carnoso e zuccherino, con sviluppo di funghi saprofitari ed ubiquitari.

In base alle osservazioni fatte sul posto e sui frutti del mercato risulterebbe però che alla presenza di detti funghi, nella eziologia del male, dovrebbe attribuirsi un' importanza maggiore che non sia la prospettata. Il fenomeno presenterebbe molta analogia con quello della produzione di tacche nero-olivacee producentisi sui frutti di alcune varietà di pomodoro per azione del *Cladosporium herbarum*, Link.[10]

Comunque, per quanto riguarda le condizioni ambientali della malattia, è risultato che essa si è manifestata per molti anni addietro in tutta la regione Pisana, come in Romagna, in pianura come e più in collina, su terreni di costituzione normale e buona. Nelle ultime due stagioni primaverili, a causa di pioggie alquanto abbondanti, forse, la manifestazione è stata maggiore; ma, se questa circostanza potrebbe avvalorare l'ipotesi parassitaria della sua eziologia, non esclude il fatto, da ritenersi accertato, che le « Burbank » si dimostrano una varietà di Susine caratteristicamente ad essa soggetta.

Oltre a detta malattia, nei frutteti ispezionati si è riscontrata sui frutti di varietà diverse di susine un'altra dermatosi, meglio da specificarsi « suberosi », consistente nella produzione di zone suberizzate dell' epidermide, subcircolari, ellittiche od allungate, poco o molto estese, fino ad interessare la metà della superficie del frutto, derivata non da agenti parassitari, sì bene da sbalzi termici che sono stati molto importanti e frequenti nel decorso biennio.

Nuove ricerche sono state condotte sulla rogna del *Pirus Cydonia*, L., di cui si è accertata la frequenza e, con la de-

---

[10] Perotti R. e Cristofoletti U. — *Sopra una tacca nero-olivacea dei frutti di Pomodoro causata da « Cladosporium herbarum »*. - Staz. Agrarie Italiane, vol. XLVII, 1914, p. 169.

scrizione dell'agente batterico, si sono meglio determinate le condizioni predisponenti nell'umidità ristagnante dell'aria ambiente.[11]

— Studi sono stati ulteriormente condotti sulla diffusione della « fumaggine » degli Olivi nella zona Pisana e se ne è dedotto che nella eziologia dell'attacco entrano a far parte più forme fungine, tra cui particolarmente un'*Alternaria* affine alla *tenuis,* Nees.; e che i sali di arsenico, in dosi minimali, mentre offrono un grado di tossicità notevole ai detti funghi, non danneggiano essenzialmente le piante, le quali, se intristiscono, a volte, come è stato denunciato dagli olivicoltori locali, non ripetono il danno che da altre cause o in modo indiretto dall'attacco fumaginoideo, anzichè, come temevasi, dai trattamenti dachicidi.

— Altri casi fitopatologici su piante da frutto od arboree segnalati sono:

— *Botrytis Diospyri,* Brizi, su kaki in Maremma di Grosseto,

— *Clasterosporium carpophylum* (Fuck.) Sacc., su Peschi,

— *Taphrina bullata,* Tul., su foglie di Pero, presso Pisa,

— *Ascochyta populorum* (Sacc. et Roum), Vogl. in vivai di Pioppi canadensi presso Marina di Pisa,

— *Phyllosticta Ceratoniae,* su Carrubbo,

— *Gymnosporangium confusum,* Plowr. su Cotogno, in Cecina,

— *Cuscuta europaea,* L., su Robinia in vivaio, presso Lucca.

---

[11] Perotti R. e Verona O. — *Ancora sulla Rogna del Cotogno. Il « Bacterium Cydoniae » N. Sp.* - Boll. Istituto Superiore Agrario, Pisa, 1928.

* * *

Tra le malattie della vite, sulle quali si richiamò l'attenzione dell'Osservatorio, furono: la *Peronospora,* di cui nel 1929 si ebbero a lamentare fortissimi attacchi un poco ovunque nella pianura Pisana; qualche caso di *Fumaggine,* presso Riglione; invasioni di *Tignola,* molto diffusa nei comuni di Campiglia Marittima, Suvereto e Piombino, per i quali, su richiesta della sezione della Cattedra Ambulante di Agricoltura per la Val di Cornia, si dette parere favorevole alla costituzione di un Consorzio obbligatorio di difesa.

Ulteriori osservazioni si fecero sui deperimenti della varietà di uva da tavola « Salamanna », restando confermato quanto si rilevò nella precedente Relazione,[12] trattarsi di attacchi in forma larvata del micelio di *Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni.

Per la lotta contro questo parassita, nell'intendimento di sostituire il solfato di rame, per favorire l'economia nazionale e quella delle Aziende, venne proposto l'anticrittogamico « Italia » a base di alluminio, prevalentemente allo stato colloidale, in combinazione complessa con calcio e cloro.[13]

Questo R. Osservatorio, dietro invito della Stazione di Patologia Vegetale di Roma, non mancò di sperimentarlo con risultati, durante l'annata 1929, — che, come già si rilevò, fu di forte attacco — non favorevoli, il che tuttavia non esclude la opportunità di ulteriori prove.

---

[12] Perotti R. — *Note Fitopatologiche per gli anni 1925-27* - Bollettino Istituto Superiore Agrario, Pisa 1927 - pag. 11.

[13] D'Ercole A. — *Anticrittogamico « Italia »* - Roma 1929.

* * *

Sulle piante ornamentali e da giardinaggio si ebbero altre segnalazioni tra le più notevoli:

— *Puccinia Chrysanthemi*, Roze, su fiori di Erba S. Maria,

— *Oidium leucoconium, Sphaerotheca pannosa* (Vallr.) Lev., su Rosa,

— *Phyllosticta Camelliae,* West., su esemplari di *C. japonica* nel campo sperimentale dell' Istituto,[14]

— *Puccinia Buxii,* D C., su Bossolo,

— *Alternaria tenuis* Nees. e *Fusarium Martii*, App. et Wr. su infiorescenze di *Nerium Oleander* L.

Questa ultima malattia è molto diffusa nella piana Pisana, che è notoriamente umida, ed ha perciò formato oggetto di particolari indagini in questi Laboratori.[15] È risultato che in alcuni casi l' atrofia e le deformazioni delle infiorescenze come dei frutti di Oleandro sono determinate prevalentemente dal *Fusarium,* in altri da *Alternaria,* in concorrenza dell' azione di batteri acidificanti; conseguendone che i mezzi riproduttori dell' Oleandro subiscono notevolissimi danni e vengono, più o meno completamente, a mancare al loro fine.

Servizi Fitopatologici.

I servizi fitopatologici per le Provincie di Pisa e Livorno, disimpegnati dal R.^{0} Osservatorio durante il 1927-29,

---

[14] Verona O. — *Osservazioni sul parassitismo della « Phyllosticta Camelliae »* West. - Vallerini, Pisa 1929.

[15] Perotti R. e Bonaventura G. — *Micobatteriosi dei frutti di « Nerium Oleander »* L. - Bollettino Istituto Sup. Agrario, Pisa 1928.

— Perotti R. e Pontecorvo G. — *Ulteriori ricerche sulla micobatteriosi fiorale e dei frutti dell' Oleandro.* - Vallerini, Pisa 1929.

— Franchini R. — *Il « Fusarium Martii » App. e Wr. nella micobatteriosi dell' Oleandro.*

Tesi di Laurea, discussa il 25 novembre 1929.

hanno assunto un maggiore sviluppo che non quello avutosi nel biennio precedente.

Ciò risulta dai seguenti dati statistici:

— Certificati d'importazione di piante . .	N.°	142
— Accessi ed ispezioni	»	91
— Materiale di cui è stata autorizzata l'importazione (bulbi di piante a fiori diverse, semi di leguminose e cucurbitacee, talee o giovani piante di fruttiferi), colli . . .	»	13.906
— Permessi di circolazione	»	6.150
— Certificati di esportazione (patate ed altro) .	»	165
Vagoni ferroviari	»	157
Peso del prodotto	q.li	17.270

Alla data della presente Relazione sono controllati dal R.° Osservatorio nelle due Provincie anzidette:

Vivaisti	N.°	23
Importatori (spedizionieri)	»	28
Esportatori (patate)	»	14

Ed il lavoro sarà certamente maggiore in seguito ora che — con recente disposizione ed in applicazione della nuova legge fitopatologica del 3 gennaio 1929, n. 94 entrata in vigore il 1 luglio c. a. — la Provincia di Grossetto è stata aggregata alla circoscrizione dell'Osservatorio di Pisa e sono stati posti alle dirette dipendenze di questo i produttori e commercianti di legno di viti americane, molto numerosi nella regione.

Tanto nell'anno 1928, quanto nel 1929 si è proceduto alla regolamentare visita annuale dei vivai esistenti nelle Provincie di Pisa e Livorno, dalla quale è risultato il soddisfacente stato fitosanitario delle piantagioni, che risentirono alcuni danni da attribuirsi soltanto all'effetto degli eccezionali freddi invernali delle due decorse annate.

Organizzazione Sperimentale e Tecnica dei Laboratori e del R. Osservatorio Fitopatologico.

Durante il biennio, l'impianto dei Laboratori di Patologia Vegetale e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa, si può dire, sia giunto a termine. Ciò forma oggetto di separata Memoria illustrativa.[16]

In pari tempo, l'Osservatorio regionale di Fitopatologia ha avuto la sua soddisfacente sistemazione, cosí da essere ormai in grado di corrispondere a tutte le esigenze sperimentali e di tutela dei servizi che sono di sua competenza, in rapporto alle nuove disposizioni della legge 3 gennaio 1929 n. 94.

Resta ancora aperta la questione, non di piccolo rilievo, del personale; ma non vi è dubbio che anch'essa — con lo stesso interessamento che il Ministero dell'Agricoltura e Foreste ha dimostrato per l'organizzazione dell'Osservatorio — verrà, quanto prima, risolta.

Dal R. Osservatorio Fitopatologico di Pisa,
31 dicembre 1929 - VIII.

---

[16] PEROTTI R. — *I Laboratori di Patologia e Batteriologia del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa e l'annesso R. Osservatorio regionale di Fitopatologia.* - Vallerini, Pisa 1929.